

О РЕГУЛИРОВАНИИ РАЗВИТИЯ цифровой среды

Б.Ластович, независимый эксперт / blastovich@mail.ru

DOI: 10.22184/2070-8963.2021.100.8.48.53

Обсуждаются проблемы, ставящие под угрозу достижение целей Национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации" и в целом эффективность цифровых преобразований экономики России. Обращается внимание на необходимость выработки целевой государственной политики и адаптивных механизмов регулирования в сфере национальной инфраструктуры телекоммуникаций.

ВВЕДЕНИЕ

Переход к новой экономической формации – "Индустрии 4.0", одним из основных средств и драйвером которого являются информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), стал возможным благодаря очередной технологической революции в сфере телекоммуникаций – переходу к конвергентным сетям электросвязи нового поколения, обеспечивающим формирование единой цифровой среды. Цифровая среда – это пространство, в котором любой пользователь и в любом месте может получить неограниченный перечень коммуникационных услуг, благ интернета, а также возможность повсеместного применения цифровых решений, повышающих эффективность экономики и качество жизни людей.

Сегодня мы уже не можем обойтись без множества онлайн-сервисов, безналичных платежей и банкоматов, электронных проездных документов и информационно-справочных служб, систем управления и видеонаблюдения, охраны и мониторинга, множества других цифровых решений, требующих подключения систем, машин, иных устройств различного рода к сетям связи. Многие миллионы граждан нашей страны постоянно пользуются новыми видами коммуникаций, такими как мессенджеры, социальные сети, имеют доступ к множеству видов различного рода контента, в том числе информационных и образовательных ресурсов.

При этом нельзя недооценивать и сопутствующий рост инфраструктурных рисков, связанных, прежде всего, с состоянием современной национальной сети связи общего пользования, которые носят системный характер и могут проявляться во всех без исключения сферах и случаях использования электросвязи и ИКТ в целом.

Инфраструктурный характер телекоммуникаций требует целевого регулирования их организации и развития с учетом всего многообразия интересов и приоритетов государства, экономики, населения. Значимость телекома постоянно возрастает в ходе современных цифровых преобразований во всех сферах жизни и деятельности. Кроме того, сети электросвязи и цифровая среда на их основе изначально носят глобальный характер, строятся по единым международным стандартам, системам взаимодействия и расчетов, на совместимых технологиях и единых подходах к регулированию, что предполагает международное сотрудничество и согласованные действия стран в этой сфере, позволившие в исторически ничтожные сроки создать цифровую среду в глобальном масштабе.

Согласно докладу Комиссии ООН по широкополосной связи в интересах устойчивого развития (Broadband Commission for Sustainable Development) "Состояние широкополосной связи, 2020 год: Решение проблемы цифрового

неравенства – Десятилетие действий" возможность широкополосного доступа (ШПД) имеется у 93% населения планеты, а постоянно пользуются им 6,4 млрд человек.

На глобальном уровне координатором процессов стандартизации, развития, регулирования в сфере электросвязи/ИКТ выступает созданный еще в 1867 году Международный союз электросвязи (МСЭ), ставший с 1947 года специализированным учреждением ООН. Россия, напомним, один из учредителей и постоянный член этого союза.

В подавляющем большинстве развитых и развивающихся стран мира с появлением рынка услуг телекоммуникаций и распространением ИКТ созданы национальные независимые (в том числе и от исполнительной власти!) высокопрофессиональные регулирующие отраслевые органы, работающие в тесном контакте с наукой, парламентами и правительствами.

РЕГУЛИРОВАНИЕ ФОРМИРОВАНИЯ ЦИФРОВОГО ПРОСТРАНСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

В нашей стране в качестве национального регулятора в сфере электросвязи/ИКТ со времен СССР выступает все один и тот же "орган исполнительной власти в области связи" – отраслевое министерство. Ныне это Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации. Данный государственный орган с расширением круга своих функций и в ходе многочисленных организационных преобразований, по мнению автора, перестал уделять должное внимание телекоммуникациям, недооценивая тот факт, что связь – это критическая составляющая базовой инфраструктуры России, а национальная сеть электросвязи нового поколения – основа, самая сложная и дорогостоящая часть ее цифровой инфраструктуры.

Об этом свидетельствует отсутствие в Российской Федерации внятной политики и концепций, реализующихся через национальные планы развития широкополосных сетей (National Broadband Plan), имеющих сегодня у 85% государств мира, а также устаревшая отраслевая нормативно-правовая база, все еще ориентированная преимущественно на телефонно-телеграфные сети.

Надо признать, что в начале 2000-х развитие электросвязи, распространение доступа к интернету представлялись сравнительно простой задачей, поскольку коммерческие операторы в условиях повышенного спроса и конкуренции

самостоятельно и оперативно удовлетворяли растущий спрос на эти услуги. Но сегодня сети нового поколения вышли далеко за рамки простых коммуникаций, сферы услуг связи. Они стали основой цифровой инфраструктуры в практически любом секторе экономики, непременным условием эффективности бизнеса, национального роста и повышения качества жизни людей.

При этом спрос населения на широкополосный доступ близок к насыщению и более не является стимулом к дальнейшему развитию. Новый цифровой мир требует нового подхода к регулированию.

Как показывает мировой опыт, политика развития цифровой инфраструктуры, ориентированная на достижение конечных экономических и социальных результатов, соответствующая ей нормативно-правовая база и эффективные рыночные механизмы регулирования, направленные на инвестиции, инновации, государственно-частное партнерство – обязательные условия успешности цифровых преобразований в экономике, социуме, а также минимизации вероятности нежелательных последствий во всех сферах жизни и деятельности. Кризис, связанный с пандемией COVID-19, обнажил цифровое неравенство внутри стран и между ними, сохраняющееся не в последнюю очередь потому, что правовая база, механизмы регулирования во многих государствах, включая Российскую Федерацию, не могут обеспечить требуемых результатов.

В нашей стране регулирование в сфере электросвязи/ИКТ все еще находится на начальном уровне: есть рынок, цифровая среда сформирована, но ее регулирование по-прежнему осуществляется административными, командными методами с вмешательством государства в бизнес коммерческих компаний-операторов без ориентации на конечные, социально-экономические цели и без соблюдения баланса интересов государства, бизнеса и пользователей. Тогда как в настоящее время в мире, по мере развития цифровых рынков и изменяющихся целей развития, меняются и подходы к регулированию.

Международным союзом электросвязи на основе передового опыта, результатов обсуждения на ежегодно проводимых Глобальных симпозиумах для национальных регуляторов разработана эталонная система отслеживания трендов, поколений регулирования, реализуя которые все страны могут ускорить процессы цифровых преобразований, повысить их эффективность. Сегодня актуальным стало регулирование пятого

Таблица 1. Процентное соотношение стран мира по уровням регулирования

	Тренды и цели регулирования	От числа стран мира, %	От числа стран Европы, %	Стран СНГ, количество (из 9)
1	Административный, командный	10	7	3
2	Переход к рынку, либерализация отрасли	29	0	3
3	Стимулирование инвестиций, инноваций и распространения ШПД	26	9	2
4	Направленность на социально-экономический результат применения ИКТ	27	62	1
5	Совместное регулирование: обеспечение эффективных цифровых преобразований в каждой из областей их применения	8	22	0

поколения, "совместное регулирование" – инклюзивный и согласованный подход, координация усилий всех участников цифрового развития во всех сферах в целях обеспечения эффективного использования ИКТ везде, где они применяются.

В отчете МСЭ Global ICT Regulatory Outlook 2020 осуществлено ранжирование стран мира по уровням регулирования (по состоянию на конец 2019 года), результаты которого приведены в табл.1.

В регионе СНГ актуальный, пятый уровень пока не достигнут ни в одной стране, на четвертом только Республика Армения, в трех странах регулирование достигло третьего уровня. В Российской Федерации, как уже было отмечено, оно находится на уровне не выше второго, хотя либерализация отраслевого рынка произошла еще в середине 90-х годов прошлого века. В названном международном отчете страны, имеющие первый-второй уровни регулирования характеризуются как упускающие возможности развития, "рискующие остаться в стороне от глобальной оцифровки и того, как это может преобразовать их экономику".

В другом рейтинге МСЭ – ICT Regulatory tracker (Трекер регулирования ИКТ) – наша страна устойчиво занимает одно из последних мест среди 193 стран.

Следствия отставания в регулировании

В нашей стране с конца 90-х годов прошлого века новые сети строились частным капиталом в коммерческих интересах, без должного учета необходимости формирования функционально единой основы цифрового пространства

России – современной национальной сети электросвязи общего пользования, соответствующей потребностям государства, экономики и населения в эпоху цифровых преобразований. Как результат, сложившийся конгломерат связанных договорами о взаимном присоединении для пропуска трафика коммерческих сетей (несколько тысяч) не обеспечивает выполнения ряда инфраструктурных функций, а по своим параметрам не соответствует требованиям цифровых преобразований в стране.

Более того, администрирование в рыночной среде через принятый в последние годы ряд изменений и дополнений к действующему законодательству повлекло за собой многомиллиардные невозвратные и технологически неоправданные расходы операторов, снижение их инвестиционных ресурсов, инновационной активности и рост стоимости корзины услуг для потребителей. Они отрицательно повлияли на и без того невысокие надежность и качество работы национальной сети связи общего пользования.

Применяемый сегодня в России командный принцип регулирования не ориентирован на достижение социально-экономических целей, не основывается на результатах исследований, постоянного мониторинга сетей и рынка, системного анализа и расчетов, необходимых для выработки эффективных концепций и планов, подготовки нормативно-правовой базы, обеспечения надежной и качественной работы сетей электро-, радио- и спутниковой связи. До начала 2000-х этим занималась отраслевая наука. Центральный НИИ связи был создан еще в 1918 году, в числе первоочередных мер нового государства, которое не

могло существовать без надежной инфраструктуры связи. В дальнейшем сформировалась целая система отраслевых научных, исследовательских, проектно-конструкторских учреждений, которая в содружестве с академической и вузовской наукой обеспечила нашей стране высокий уровень научно-технического прогресса, формирование и развитие единой автоматизированной сети связи и должное качество ее услуг.

В наши дни, спустя век, на фоне колоссального технологического и организационного усложнения инфраструктуры связи, в иной – рыночной и цифровой – среде подведомственный государственный регулятор НИИ влачит жалкое существование из-за отсутствия должного уровня финансирования, заказов на исследования. Контракты на подготовку отраслевых решений, нормативно-правовых актов передаются непрофильным коммерческим фирмам преимущественно из пресловутой "отрасли информационных технологий", не владеющим необходимыми знаниями, а иногда даже профессиональной терминологией в области телекоммуникаций.

Как одно из очевидных негативных следствий – некорректность изложения положений новых законов и подзаконных актов, программных документов, делающих их фактически невыполнимыми. Приведем пример.

Одна из двух целей национальной программы "Цифровая экономика" (первая – это увеличение расходов), а также смысл федерального проекта "Информационная инфраструктура" и задача из указа Президента России от 7 мая 2018 года № 204 – создание информационно-коммуникационной инфраструктуры страны, которая, согласно этим документам, должна быть глобальной, конкурентоспособной инфраструктурой передачи, обработки и хранения данных преимущественно на основе отечественных разработок.

Но у национальной инфраструктуры, по определению, конкурентов быть не может. И она никак не может быть глобальной, каждая страна строит ее только на своей территории, для своих нужд.

И главное: назначение, цель создания цифровой инфраструктуры России не могут сводиться к выполнению отдельных рутинных операций с данными. Это технологическая база для всех процессов цифровой трансформации. По аналогии можно было бы сказать, что система водоснабжения нужна для перекачки и хранения воды.

Следует также отметить, что ни о каких "отечественных разработках" в части формирования единой цифровой инфраструктуры страны

на базе частных широкополосных сетей ничего не известно. Отсутствуют стратегия, концепция, не определены даже принципы ее построения. Между тем, эта инфраструктура, пусть и не совсем совершенная, существует с конца 90-х годов, иначе в России не было бы интернета.

Так что же и как предписывается "создать" к 2024 году, на что пойдет запланированное "увеличение внутренних расходов"?

Для сравнения: первым из приоритетов, перечисленных в "Программе по развитию и сотрудничеству в сфере цифровой экономики стран G20", членом которой является Российская Федерация, названо "ускорение строительства сетевой инфраструктуры и облегчение подключения к ней" как залог, необходимое условие общего развития и роста.

СОСТОЯНИЕ СЕТЕЙ И РИСКИ

Кризис COVID-19 не только высветил критическую роль электросвязи для поддержания работоспособности экономики и жизни общества, но и позволил оценить ее готовность и способность к реализации антикризисных мер, соответствие требованиям цифровых преобразований, общее состояние.

Наблюдения автора в период пандемии за работой некоторых популярных в Москве радиостанций при переходе со студийных передач (включающих видеотрансляцию в интернете) на онлайн-подключения удаленных участников с использованием мессенджеров на основе широкополосных сетей показали, что едва ли не каждое второе из них имеет недопустимо низкое качество. Часто случаются пропадания, помехи, искажения. Такие же проблемы, включая и несоответствие фактической скорости ШПД заявленной, отмечают и многие участники дистанционного обучения, удаленной работы, онлайн-конференций, пользователи мессенджеров, других приложений.

При этом какая-либо официальная статистика, мониторинг качества работы национальной сети в нашей стране в условия практически чрезвычайной ситуации отсутствуют. В отличие от многих других стран, международных организаций, уделяющих особое внимание этим вопросам в условиях пандемии в целях успешного выхода из кризиса и дальнейшего развития (см., например, "Заявление о реакции на COVID-19" министров G20, отвечающих за цифровую экономику). Независимое исследование специалистов Московской школы управления "Сколково" и ЕУ [1]

выявило пятикратную разницу в цифровой готовности регионов России.

Наглядным подтверждением неблагополучия в отечественных телекоммуникациях стала работа связи во время 20-й прямой линии Президента России (30 июня 2021 года). Можно попытаться объяснить сбой связи проясками врагов, но и в этом случае следует помнить, что кибербезопасность – одна из основных целей регулирования цифровой среды во всех странах. Однако с высокой долей вероятности можно предположить, что на надежность сети связи общего пользования и качество ее работы отрицательно повлияла реализация положений федерального закона от 1 мая 2019 года № 90-ФЗ, безосновательно называемого в некоторых СМИ "законом о суверенном Рунете", в части повсеместной установки неких "технических средств" с неопределенными сетевыми характеристиками непосредственно в тракты передачи трафика.

Вызывает изумление тот факт, что законодотворцы и сами признают возможность "сбоев в сетях связи в результате функционирования технических средств противодействия угрозам". Другими словами, меры противодействия неким предполагаемым угрозам создают реальные угрозы работоспособности сетей! Какая уж тут "цифровая экономика" с ее строгими требованиями к надежности, латентности, стабильности и жесткой регламентации параметров связи?

Отметим, речь идет о наблюдениях за онлайн-подключениями, не критичными к конечному качеству обмена данными. Иное дело обеспечение этой же сетью общего пользования (а другой нет и быть не может) потребностей цифровой экономики, работы государственных платформ и систем управления, массового обслуживания, связи между машинами, любыми программируемыми системами. Использование инфраструктуры такого качества для указанных целей влечет за собой недопустимо высокие системные риски.

Подтверждение тому – сбой инфраструктурного характера в работе Единого государственного реестра недвижимости "Росреестр" в 2020 году, затронувшие в ряде регионов России многие тысячи потребителей его услуг и участников сделок с недвижимостью. О "цене" таких рисков дают представление и следствия происшедшей в первых числах июля 2021 года блокировки доступа к portalу госуслуг, связанной с перегрузкой (от роста числа обращений, вызванных вступлением в действие ряда социально значимых законов): общее число пользователей госуслугами

в стране – порядка 100 млн и даже в обычные дни порталом пользуются порядка 2 млн граждан.

К тому же, любая перегрузка на сетях с коммутацией пакетов носит катастрофический характер, поскольку может прервать работу всей сети. Национальный регулятор во взаимодействии с операторами и поставщиками сервисов, с органами власти может и должен предвидеть такие угрозы и принимать меры по снижению их вероятности. Это одна из важных задач регулирования, необходимость решения которой повышается с каждым днем в виду лавинообразного роста трафика в широкополосной сети.

Перспективы

К сожалению, принятые в последние годы в Российской Федерации нормативно-правовые акты и программные документы не создают предпосылок к улучшению ситуации. В цифровых повестках дня многих стран развитие цифровой инфраструктуры – это прежде всего развитие и модернизация национальных сетей. Так, первая из задач общего развития страны в "Цифровой стратегии 2025" Германии – "Гигабитные сети": "Высокопроизводительные широкополосные сети являются основой и драйвером оцифровки и поэтому необходимы для цифрового будущего Германии. По этой причине необходимо создать перспективную цифровую инфраструктуру, которая должна отвечать тройным требованиям: высокая производительность, широкая доступность и низкая латентность".

А в "Стратегии развития информационного общества в России 2017–2030" приведено невразумительное утверждение, что "Сети связи нового поколения – технологические системы, предназначенные для подключения к сети интернет пятого поколения в целях использования в устройствах Интернета вещей и индустриального интернета". Но в технологическом смысле "интернет" – это название наиболее распространенной сегодня технологии организации сетей связи с пакетной коммутацией, когда применяются IP-протоколы. То есть, по смыслу изложенного, эти сети нужны для подключения к самим себе с целью использования себя в различного рода "устройствах" типа датчиков температуры.

Непрофессионализм чиновников привел к тому, что в наших программных документах по цифровому развитию коммуникационная составляющая информационно-коммуникационных технологий фактически игнорируется. Даже базовые, всемирно признанные, термины "ИКТ" и "широкополосные

сети" не используются. Основное внимание уделяется "информационным технологиям", без учета того, что их повсеместное распространение возможно только в цифровой среде, при наличии единой сети с необходимыми параметрами качества и широкополосного доступа к ней.

В разделе "Задачи и результаты" национальной программы "Цифровая экономика Российской Федерации", ее федерального проекта "Информационная инфраструктура" целевого подхода к созданию надежной и эффективной информационно-коммуникационной инфраструктуры страны, как того требуют цели программы, не усматривается. О создании ее основы – функционально единой, удовлетворяющей потребности цифровых преобразований национальной сети связи речи нет вовсе.

Предусмотрено строительство сетей доступа для ряда случаев их конкретного применения, таких как узкополосные сети для IoT, сети для "покрытия" автодорожной инфраструктуры, спутниковых систем, а также сетей 5G в 10 крупных городах России. При этом априорная необходимость их интеграции в единую сеть с соответствующим ее развитием не учитывается, тогда как это задача гораздо более сложная и дорогостоящая. Но без ее комплексного решения строительство перечисляемых локальных сетей лишено смысла.

Непонятен смысл и "задачи" под номером 4.2.1.40: "Разработана Генеральная схема развития сетей связи и инфраструктуры хранения и обработки данных Российской Федерации на период 2019–2024 годов, как инструмент среднесрочного и долгосрочного планирования, который позволяет повысить эффективность текущих и перспективных инфраструктурных проектов в сфере государства, государственных компаний и учитывающий планы развития энергетической и телекоммуникационной инфраструктуры, объемы хранимых данных, а также доступность вычислительных мощностей".

Но ведь "схема", как ее не назови, это всего лишь чертеж, графическое изображение. Разве может статичное изображение служить инструментом перспективного планирования динамического развития сложнейшей из созданных человечеством технологических систем? И причем тут "обработка и хранение данных", как и их объемы, доступ к вычислительным мощностям? Подобного рода задачи решаются в каждом отдельном случае применения ИКТ, использования цифровой инфраструктуры в соответствии с потребностями неограниченного множества цифровых решений.

Не понятно так же что означают слова "данные Российской Федерации" и "инфраструктурные проекты в сфере государства, государственных компаний". Означает ли это, что национальная программа рассчитана только на удовлетворение потребностей государства, что противоречило бы ее названию?

В виду отсутствия смысла такая задача решения не имеет. Но формально она уже выполнена: Постановлением Правительства Российской Федерации от 4 мая 2021 года № 703 под названием "Генеральная схема развития сетей связи и инфраструктуры хранения и обработки данных Российской Федерации" создается еще одна бюрократическая структура, "Федеральная государственная информационная система" (функции которой и без того в компетенции Минцифры России) с целью "обеспечения представления данных и результатов их анализа [не названным] заинтересованным лицам в удобной для восприятия [дилетантами?] форме".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Как свидетельствует опыт мирового развития, первоочередным условием успешных цифровых преобразований в экономике и обществе является формирование информационно-коммуникационной инфраструктуры – цифровой среды – на базе национальной сети электросвязи нового поколения, создающей саму возможность цифровизации всех сторон жизни и деятельности. В условиях конкурентного рынка для этого необходимы целевая государственная политика и адаптивные механизмы регулирования, направленные на достижение конечных социально-экономических результатов.

Отсутствие в нашей стране внятной политики, рыночных, ориентированных на цели общего развития механизмов регулирования с учетом баланса интересов государства, бизнеса и потребителей, непрофессионализм чиновников и отсутствие внимания к отраслевой науке ставит под угрозу достижение целей Национальной программы "Цифровая экономика РФ", задачи, содержащейся в указе Президента России от 7 мая 2018 года "О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года" и в целом эффективность цифровых преобразований экономики России.

ЛИТЕРАТУРА

1. **Паньков В.** Коронавирус продемонстрировал цифровой разрыв // РБК+. Спецвыпуск "Информационные технологии". 2020. № 11. С. 1–2.